

說苑

日本數學史論(一)

三上義夫

「史林」第十四卷第二號(昭和四年四月)に「昨年の史學、考古學、地理學界」と題して、昭和三年中に發表された諸文獻を批評紹介し、参照の上に甚だ便益が得られるのであるが、天文曆術若くは數學の歴史に關しては其紹介に遺憾な所が多い。此等の方面に就きては雜誌「支那學」所載の新城新藏氏「周初の年代」と、「東洋學報」所載の橋本増吉氏「書經堯典の中星に就て」の二篇は約一頁足らずに亘つて説述されて居り(頁二六七―八)、又「中央史壇」に記るされた兒玉明人氏の「漏刻について」と「算盤考」の二篇が題名のみ擧げられてゐる(頁二五四及び二五五)。けれども單に此れだけであつて、單行本として出版されたものなどは全く書名すら出て居らぬ。八十頁を費やして總括的に紹介された中に全然漏れてゐるのは、我等學術史に興味を有するものに取りては誠に物足りない。

思ふに「史林」の總括的紹介は歴史の雜誌に載つたものは、紹介者の眼に觸れたので之を記したけれども、専門の學術史に關する單行の專書になると、わざ／＼之を漁つて紹介するまでの勞を採らなかつたので、記載漏れとなつ

たのであらう。其雜誌所載のものも歴史などの雜誌に出たものに限り、他の専門雜誌に見えたものの如きは、一切度外に置かれてゐるやうに見える。

斯の如き事は固より止むを得ないであらう。そこまで手が廻り兼ねる事は仕方がない。けれども此事實は歴史史、數學史と云ふ如き學術史關係の事項が一般歴史家から殆んど注意されて居らぬ、参照されて居らぬと云ふ實際の事情を如實に指し示めてゐるのである。科學史なるものが一般歴史家の側から如何なる態度で迎へられてゐるかは、是れに依りて充分に考へられる。

これは實際の事情であるが、當然の事として空しく看過すべきであらうか。私は決してさうでないと思ふ。科學事項は一般の歴史上に關係する所が甚だ大きい。科學を度外に置いては、真相の捉へられない事も少なくない。

現在に於ける世界の大勢を見るに、西洋の勢力が東洋を壓迫してゐる事、頗る著しい。其西洋の勢力は全く科學の開發に據つて築造されたものに外ならぬ。西洋の科學の實力が、其準備のない東洋を壓迫してゐるのだと謂つても、過言ではあるまい。西洋の文化は科學が異常に發達したのが一つの特色であり、東洋の文化は科學の上から見て餘り優れたものにならず、科學的文化を造り出さなかつたのが、實際の事實である。東西兩洋を比較するとき、此れほど著しい對照は恐らく他に索める事は出来ないであらう。若し其文化の性質を考へやうと云ふならば、此れほどに顯著な對照を爲してゐる所の科學發達の歴史を度外に措いては、全然其真相を逸する事になりはせぬであらうか。私は甚だ其れを危やぶむのである。科學史を度外視して完全に文化發達の狀態を明らかにする事は出来難いであらう。私は心底から一般の歴史家が科學史にも充分に注意を向けられるやうにならうことを、切に希望する。

現に東洋の諸國は西洋の勢力に對して懾伏してゐるのであるが、其間に在りて獨り我國のみは嶄然として頭角を顯はし、世界の一勢力たるに至つたと云ふのも、決して單に政治や外交、委しく言へば精神的文化だけの賜ものではなく、我國が諸外國に對して引けを取るのには科學的の訓練も準備もなく、其爲めに實力が足りないからであると云ふ事情を了解し、奮勵努力して能く其準備を整へたからの結果に外ならない。其他の事項が如何に能く完備してゐやうとも、科學の力に於て不足するところがあつては、何うしても今日の國力は養成し得られなかつたのである。私は科學史上から我國現下の地歩を成した事を見て行きたい。

科學史なるものが歴史の分科上に於て重要な地歩を占めなければならぬものである事を、私は強く主張する。

二

昭和三年は我國の數學史界に取つて、實に記念すべき一時期であつた。「史林」の總紹介に於てこそ、數學史に関する紹介はないけれども、此年には數學史に關する出版が多數に現はれた。數學史に關して此れほど殷やかであつた年は、從來未だ嘗つて見ざる所であつた。此れは數學史に就て頗る機運の向いて來た事を語るものであり、我等は慶賀に堪へない。

理學博士新城新藏氏が「東洋天文學史研究」並に其の姉妹篇たる「こよみと天文」を取認めて刊行されたのも昭和三年であつた。此れは曆術史であるから別としても、理學博士小倉金之助並に井出彌門兩氏が「カジヨリ氏初等數學史」を補譯し、學者の肖像など多數に挿入して發行したのも此年である。又水木梢氏の「日本數學史」及び澤田吾

一氏の「日本數學史講話」も昭和三年の十月末から十一月にかけて一ヶ月ほどの中に續いて出たのである。日本數學史の如きは前には容易に出版の出來たものではなかつたのであるが、水木梢と云ふ如き我々同人間に於ても未だ嘗て其姓名すら聞いた事のないやうな新進の士の著述が、世に出ると云ふ程の勢ひが開らけたのであるから、如何に機運が開らけたかは充分に察せられる。

私も亦此年に於て鳩野宗巴が關孝和の數學に對し關係があるかないかの事を、日本醫史學會の機關である「中外醫事新報」に掲げる事の光榮を有した。其題目の如きは勿論、醫史學會の希望に沿ふたのであり、醫學史の専門家の間に此種の事が注意を惹いた事を感謝する。

私は更に「輓近高等數學講座」中に「東西數學史」を執筆し、先づ題號に適するやうに、初めに日本の數學を説き、次に支那、次に印度、亞剌伯、それから希臘に溯り、西洋をも叙述したのである。此種の出版物中に數學史が地歩を占める事になつたと云ふのは、同じ機運の賜ものであると思ふ。

又大石茂喬氏の「數學史閑話」も出たのであつた。

三

昭和三年には米國の數學史専門家が集まつて、數學史専門の雑誌を刊行しやうと云ふ議もあつた。兼て獨逸でビブリオテカ・マテチカと云ふ雑誌が出て居り、數學史上には權威のあるものであつたけれど、世界大戰の時に廢刊し、其後主宰者も病歿して其儘になつてゐたのであるが、今度米國で之を再興し、世界的の雑誌として發行しやう

と云ふのであつた。世界各國の専門家の中から五十人許りの委員を挙げ、二三の主幹を置いて經營しやうと云ふのである。我國では林鶴一博士と私とが關係する事になつてゐた。先方でも日本や東洋の數學史に就て成るべく紹介が望ましいと云ふので、私共も依頼を受けたのである。今年の一月頃から雑誌の發行をしないと云ふ計劃であつたが、不幸にして多くの購讀者の申込がなく、まだ實行の運びになつて居らぬ。けれども此種の事に就ても日本の事など重きを置いて考慮されるやうになつたのは、無意義の事ではあるまいと思ふ。

我國で數學史の諸書が幾らも出版される事と關聯して、其事を見たい。

四

水木氏の「日本數學史」は随分不思議な書物である。私は未だ之を見ない前に、某文學博士から徳永と云ふ理學博士校閲の書物が出たが、一向に聞かぬ名であるけれど、知つてゐるかと思ふ事であつた。取り寄せて之を見ると、冒頭には早大理工科教授理學博士徳永重康校閲とのみ署名せられ、著者名は記してない。さうしてタイトル・ページには徳永博士校閲と云ふ下に續いて水木梢著と書いてある。

其内容を見るに、別に新しい著述とも思はれず、殆んど故遠藤利貞「日本數學史」の改造に過ぎないやうであつた。中には増修本を取らずして、初版本の誤り而も増修本に訂正されてゐるものを其儘に記したのも見られる。例へば程大位字汝思を汝思市と云ひ、村松茂清を松村茂清とした如きが、それである。

此書物の出た事は數學史關係の人々の間には頗る問題になつた。著者や校閲者が如何なる人物であるかは知る由

もないのであるけれども、諸方から書狀で知らせもあつた。某高等學校教授の書狀に依れば、著者水木梢氏は山形縣男子師範學校の主事を勤め、後に名古屋で視學をした事あり、教育界引退後には國語、倫理等の著述もあつたと云ふ事である。さうして其編纂法には、あゝ云ふ仕方もあるものかと感服したと云ふのであつた。

校閱者徳永重康博士に就ては、博士とは云へ多く其姓名を聞かぬけれども、或は動物學の博士と云ひ、某理學博士の來信には地質學者と云ふ事であつた。其後新聞で見ると、第四回汎太平洋學術會議へ古生物學者として出席されると云ふ事であり、「科學知識」の三月號には淡路で動物の化石に就き研究された事の記事がある。或は動物の博士と云ひ、地質の博士と云はれたのは、古生物學者であつた爲めと思ふ。

世間に知られざる古生物學者徳永重康博士が日本數學史を校閱すると云ふ時代が來たのも、機運の甚だ熟した事の一證であらう。

五

澤田吾一氏は昭和二年に「奈良朝時代の數的研究」を公にした人である。其説くところは随分綿密で有益なものであると思ふ。我等は之を推稱するに吝ならざるものである。此人が「日本數學史講話」を作つたのである。固より注意する事を要する。

澤田氏は岐阜の人、夙に數學を修めて今の一高の前身の教授となり、職を退いて理科大学に入學して數學物理學を學んだのであつたと云ふ。其頃には數學の天才と稱せられた事もあつた。數學物理學會で關孝和記念懸賞問題を出

したときには、其賞與を得てゐる。其後、高等學校や高商の教授に任じ、年六十を過ぎて退職するに至り、東大文科に入學して國史を修め、大学院へも進んで研究に専念し、奈良朝時代の研究も修められたのである。

澤田氏は斯の如き經歷の人であり、篤學な老學究である。此人にして日本數學史の研究に當られる事になるならば、随分造詣の見るべきものも出來るであらう。其著書は尊重に値する。此書に就て少し許り紹介して見たい。

六

「日本數學史講話」には初めに「算法少女」の事が出てゐる。此書に就て

今先づ珍書の一つとして「算法少女」といふ書を爰に紹介する。それは其の著者が女子であるといふばかりでなく、……安永ごろ女子に斯學の研究者があつた事は、確かに國家の誇りである。又其内容も當時に於ては、可なり高等なものであつて、圓理に關する級數式も載つてゐる（頁一一二）。

と述べ、著者は一女子にして、而も其著述は随分立派なものであると見たのである。

「算法少女」の著者が果して婦人であり、實際其婦人が自らの力で此書を作つたものであるならば、此婦人は江戸時代には珍らしい人であつたと言はねばならぬ。併し實際婦人の作であつたであらうか。私は實のところ、其事情を知らない。男子の作で、其著者の娘が多少算術に通じ、其編纂を手傳つたか、若くは淨書でもしたとか云ふやうなものではないかと考へてゐたのである。何うして澤田氏が女子の著述と見たかの理由を知らなければならぬ。

澤田氏の前に故遠藤利貞翁も亦女子の作と見て、其名を平幸子としてゐる。幸子と云ふのは、印章に章子とある

のを読み誤つたか、若くは季女平氏とあるのを誤読したものであつたらう。遠藤氏の「増修日本數學史」（頁三八三）には

平女史幸子ハ醫師平某ノ女ナリ。攝津ニ居レリ。後東都ニ來リテ城東ニ住シ、自ラ壺中隱者ト稱ス。女史ニシテ數學ヲ善クスルモノハ、前後二人、中根元圭ガ女ト、此平幸子トアルノミ。而シテ著書アリテ今猶存スル者ハ唯此算法少女ノミ。

とあるが、此見解には明らかに誤解がある。此故に私は、此書の頭註に

註、算法少女ハ攝州壺中隱者撰術季女平氏輯ト署シ、序文ニハ章子ノ印アリ、故ニ此本文ハ誤レリと附刊して置いたのである。父が壺中隱者で、其季女平氏が編輯したと云ふ署名になつてゐるのであるが、季女平氏即ち壺中隱者なりとしては、何うしても正しくない。遠藤氏は此誤解をしてゐるのであるから、其著者を婦人なりと見た見解も誤つた判斷に基いたもので、探るべきでない事、言ふまでもあるまい。

澤田氏の見解は此れとは異なる。即ち次の如く言ふ。

此書には卷首に自序が附いて居る。立派な和文であつて、その終りに「たいら氏序」と書いてある。……尤も其内容の記述形式より考へれば、大部分は父なる壺中隱者の作であるとも謂へるが、然し女子としては謙讓の態度を取ることが却て立派であるから、故らに父のものを寫したやうな形式にしたのかも知れない、否、私は斯く見て、彼女の孝と學とを稱揚したい（頁二）。

父が壺中隱者で、其娘が平章子である事を、澤田氏は明らかに認めてゐるのである。さうして署名の形式から言ふ

と、父の著述になつてゐることも亦之を知つてゐるのである。而も其實は著者として署名せざる娘の作であらうと見るのである。

斯く見るのは、章子は序文を和文で書いて居るし、其和文は立派な文章であつて、數學の事も具さに了解したもののやうであるから、此序文が書かれるくらいであれば、眞の著者であつても宜いであらうと判斷しての事であらうと思ふ。

私は卒直に言ふときは、此判斷が正しいか何うかは全く知らぬのである。何故かと云へば、序文などは必ず署名した本人が書いたものと云ふではなく、代作が随分有り勝であるから、此序文だけで章子が果して和文に達した人であつたか、又數學に精しかつたかも知れぬし、況んや眞の著者であつたらうかも知れぬのである。此序文に依つて、章子を眞の著者なりと斷定する事は全然意味を成さぬと思ふ。其斷定を爲し得る爲めには、今少し別の史料に依らなければならぬが、不幸にして我等は未だ其手掛りを持たぬのである。

澤田氏は、章子が女子なるの故に謙讓の態度を以て自分の著述を父の名前にしたのかも知れないが、それは孝と云ふべきだと言つてゐるが（頁二）、何處までもさうかも知れないと云ふ程度に止まり、唯それだけに過ぎない、さうして澤田氏が「彼女の孝と學とを稱揚したい」のは、澤田氏の理想である。

江戸時代の數學書で刊行されたものには、眞の著者と名義の作者と同一でないものは幾らもある。甲某関、乙某編、丙丁校又は訂と署したものは、さらに見られるのであるが、多くの場合には乙某の作ではなく、甲某が眞の著者であると云ふ。丙丁に至つては殆んど名義を出したと云ふに過ぎない。此れは事實であつて、其實證の捉へられ

得るものも往々にある。故に「算法少女」も其例に漏れず、署名者の壺中隱者は名義だけであるかも知れないけれども併し先生の著述を門人の名義で刊行したと云ふ如き算書はないのであつて、凡て其逆になつてゐる。「算法少女」だけが其稀有の逆の場合であつたであらうか。之を婦人の作と見る爲めには此れも考慮を要するであらう。

又江戸時代には婦人の數學者と云ふものは至つて少ない。中根元圭の娘は遠藤氏も言つてゐるが、此の中根元圭の娘、或は中根の子彦循の妻が多少數學に通じた事は事實であつた。元圭の娘と彦循の妻とが同一人か異人であるかも判らぬ。若し同一人とすれば、彦循は實子ではなかつたであらうが、其事も判らぬ。

此外には本多利明の娘でつ子が音楽を能くし、又天文算術に通じ、時の將軍家の姫君に教授したと云ふのも事實である。併し此二人共に其學力の程度など知るべき由もないのである。

元治年間に至りて、妙齡の一少女が横濱で算術教授の看板を出して教授し、外人中にも教を受けたものがあつたと云ふ事であるが、其少女は竹内修敬若くは内田五觀の門人であつたと云ふ外には全く所傳がない。

廣島の和算家の娘で、多少教授に當つた人があつたり、又大阪で小松鈍齋の娘足立ちよが數學を教授したやうな事はあるが、此等にしても初歩のものに過ぎなかつたであらう。

江戸時代の女流數學の狀態は此の如きものに過ぎないのであり、其中から獨り平章子が果して「算法少女」を著作するだけの實力があつたであらうかも、或は問題であらう。大勢の上から見たのでは、其實力を認められない。又「算法少女」の著者が眞に一少女であつたならば、珍しい婦人として何かに多少の記事が遣りさうにも思はれるけれど、斯の如き記事は更に見聞がない。

序に言ふが、澤田氏は遠藤氏の數學歴史に幸子とあるのは、章子の印字を思ひ間違つたのか、或は誤植かと述べてゐるけれど（頁二）遠藤氏の初版本も増修本も共に幸子であり、「算法少女」の序文に章子の印ある事は私が増修本の頭註に記るして置いた所である。

要するに名義の作者と署名者とが別人であることを言ふには今少し根拠ある判断を望みたいのである。

此の如く澤田氏が「算法少女」を婦人の作なりと見るのは、單なる想像に過ぎないにも拘らず、其序文に基いて數學が今日の如く廣大無邊の一大學術となる所を豫想したものと思はれて、章子の科學的見識の高いのが偲ばれる。此文は所々に數學の事柄が這入て居る和文であるから、女學校の讀本などへ入れたら良からうと思ふ（頁

六）

と言ひ、又

算法少女にも圓理の公式の一つが載つて居て、章子女史も圓理宣傳に與つて力あつたと云ふべきである。女史若し算式に説明をも附記したならば、女史を以て數學宣傳の第一人者として推すべきに、惜しい事であつた。然し此の宣傳の一裨將であつたことは事實であるから、史家たるもの、大に此の娘と父を認めねばならぬ。（頁

一一）

と言つてゐるなどは、先きの想像が信念に變じてゐるものゝやうであり、正確に事實を闡明しやうと云ふ態度ではあるまいと思ふ。

私が開卷第一に不満を感じたのは澤田氏の此の態度である。此態度は全卷を通じて現はれてゐる。

七

王朝時代の數學に就ては傾聴すべき所が多い。我等は固より之を多とする。けれども餘りに誇大的に解釋されては居らぬであらうか。私は此點を危ぶむ、「奈良朝時代の算道一般觀」と題する條中の末尾に次の如く言ふ。

又建築に於ては尠大なる圓柱を用ゐてゐることが有つたのであるから、精密なる圓周率を要することも有るべく從て其の主腦たる位置にある人、若くは此等を指南する専門家にあつては、自ら其の根本原理即ち當時の所謂綴術も研究して居つたに相違なからう。……故に當時既に算數に於ては江戸時代の盛時と同一、少くとも伯仲の間にあつたと考へられる、否、學令の明文に依り爾かく有つたに相違ないと斷定することが出来る。又三十六里四方もある大耕地整理を全國到る所に設定したる事實に徴しても、之を肯ぜねばならぬ。（頁六九―七〇）

此議論は正しいか、何うか。こう云ふ風に論じて行けば、奈良朝時代の數學は誠に立派なものであつたと云ふ事にならう。實際、隨分立派なものではあつたらう。併し江戸時代の盛時と比較し得られる程に立派なものであつたらうか。此點が頗る疑問であると思ふ。

大耕地整理が行はれた事や、大きな圓柱が用ひられた事から、六ヶしい數學が必ず根本的に研究され開發されてゐたであらうと見る事は、恐らく無理である。大耕地整理には大規模の測量は要したであらう。併し此れには綴術の如き數學の必要のなかつた事言ふまでもなく、大圓柱の使用に精密な圓周率を求める必要がないのも亦甚だ明白である。奈良朝時代頃の支那でも渾天儀の事などに關し、徑一周三の率でやつてゐるやうな記事が見えてゐるから、

此種の議論は全然成立し得ないのである。

然らば問題は學令の明文に記載の算書が果して如何なるものであつたか、又其規定が如何なる程度まで行はれたかと云ふ事に歸着するのであるが、此れは實は六ヶしい問題である。綴術と云ふ書物は今は傳つて居らぬ。僅かに「隋書」律曆志や「緝古算經」等に零細な記事が存してゐるだけである。併し此れが多少の手懸りにはなる。今此に就て細論する事は出来ないけれども、私の見る所は澤田氏の解釋とは稍々異なる。澤田氏の解釋は江戸時代に發達した所謂圓理の算法の如きものなりと見るのであり、無限級數展開法なりと考へるのである。此れは清朝後期の諸學者の見解と同じであるが、私は無限級數と見る必要はないと考へる。澤田氏が解する如く立派な進歩發展を遂げたものと見ずとも、それよりも程度の低いものとして解釋し得られるのであり、其方が他の事項との連絡があつて一層妥當であると思ふ。此れ即ち説の別るゝ所であるが、私は最小限度の解釋をする事が最も安全であると思ふ。澤田氏は之に反し總て最大限度の解釋をしやうとする。「算法少女」の著者を婦人と見た如きもそれであるが、今の場合にも同様の態度が現はれてゐる。それでは想像に墮してゐる。架空の事になるのである。

それから澤田氏は學令の明文は完全に行はれたものと見てゐる。併し此れも問題である。よしや假りに「綴術」は澤田氏が解する如き算法を記した算書であるとし、此書は實際に用ひられてゐたとしても、其高尚な六ヶしい算法の部分が實際學修され、試験にも課せられてゐたかと云ふ事は、實際は容易に其真相を確められる事柄ではないのである。故に奈良朝時代に眞に到達し得たる數學の程度如何は、澤田氏が試みたやうに判然とは知り得ないであらうと思ふ。

私は奈良朝時代から平安朝時代の初期にかけての頃に、數學が左まで眞實の開拓をされてゐなかつたではないかと思ふ。此證據は消極的の證據であるけれども、随分有力なものであると思ふ。それは外ではない。其當時に於て曆法は支那から傳へたものを採用するに過ぎなかつた。之を改革したりなどした事實は傳へられて居らぬのである。若し澤田氏の解する如く數學が立派に開發されてゐた程であれば、天文曆術に就ても今少し獨自的の事蹟が擧がつても宜かつたであらう。而も其事はないのである。當時に於ける數學上の實力も、之れと竝んで大したものではなかつたのであつたらう。

私はこう云ふ風に見て宜いと思ふ。要するに澤田氏の解釋は出来るだけ大きに大きに、立派に立派にと心掛けて試みたものであつて、最大限度の状態を表はすと云ふ外には意味はないのである。若し其結論が實際の状態であつたらうと見るならば、それは架空の想像に終るであらう。

八

中世の數學に就き「二中歴」を引いて繼子立の事を記してゐるが、「二中歴」に記事のある事は山田孝雄氏から私に報ぜられたものである事を私は告白する。山田氏は有力な國學者であつて、廣く古今の典籍を覽てゐる人であるが、此人なるが故に「二中歴」の繼子立を見出して報ぜられたのである。澤田氏へは私が之を知らせた。人から聞いたものであるから、其事は承認して貰ひたい事を請求したのであるが、澤田氏は如何なる故か應じられなかつた併し澤田氏自ら其史料を見出したのではないのであるから、私は特に之を記して山田博士の報道に基いて、澤田

氏も亦之を知つたであることを示めし、其發見は山田氏の功績であることを明らかにしたい。此れは私の義務である。

古代の九九表につき「口游」の所載も亦記るされてゐるが、此れも初めに山田博士が發見して記述したものであつた。私が嘗て之を論じたのは山田博士の教へに基づいたのである。山形縣の大木善太郎氏が九九の歴史を論じた中には山田氏が發見の事も擧げてゐるけれど、澤田氏は之を記して居らぬ。

九

算盤の前身とも言ふべきものは「數術記遺」の所載であるが、澤田氏は漢の徐岳の本文と云ふものと、北周の甄鸞の注記の部分とを見て徐岳の本文の如く見てゐる。此に就ては大正十一年の頃に澤田氏は數學物理學會で談話された事があり、其時主張されたのは梁上五珠梁下も五珠のものだと云ふやうに解釋されたのであるが、私は甄鸞の文中に「五」と云ふ一字が脱落してゐるやうと思ふし又梁上一珠、梁下四珠であらうと思ふので、其席でも特に座長の指名に依つて意見を闘はした事があつた。其後も澤田氏は二三年の間は會談する度毎に自説を主張してゐられたし私が「支那數學の特色」（東洋學報所載）の中に記るしたものに就ても「數術記遺」の珠算の見解には賛意を表し兼ねる旨の來信を惠まれたのであつた。然るに今、此書を見るに、私の見解の通りに同意されてゐるのである。唯、脱字の修正に就きて少しく見解が異なる。甄鸞の原文には

刻板爲三分。其上下二分。以停游珠。中間一分。以定算位。位各五珠。上一珠與下四珠色別。其上別色之

珠當（五）。其下四珠。珠各當一。

とあり、括弧内の（五）の字は私が脱落を添加したのである。此れは意味頗る明瞭であり、五字を添加した事も至當であると思ふ。

然るに澤田氏は之に就て次の如く言つてゐる。

按ずるに「其上別色之珠當」の「之」は「五」の誤寫と見れば意通ず。（或は「當」の下に「五」が脱けたのであると見れば極めて明瞭であるが、然しそれでは餘りに明瞭すぎて古文らしく無いといふ憾がある。或は又「色之」を「充五」の誤りとして「當」を衍若くは助字と見ることとも出來よう。）（頁九二）

澤田氏の此の記載は私には了解され兼ねる。當五と當一とが對を爲して見えてゐるのは、何も南北朝諸代の文章として異様な感じがあらう筈はないと思ふ。澤田氏の解する如く徐岳の本文だとしても、後漢末のものであるが、それにしても少しも古文らしくないと云ふやうな憾があらうとは思はぬ。然るに澤田氏のやうに

其上別色五珠當

其上別充五

と書き改めて見たところで、全然意味を成さない。澤田氏が何故に斯の如き意味不明の事を言つてゐられるかは全く其眞意を知り得られぬのである。兎も角、澤田氏が此點に於て私の所説に同意された事を喜ぶ。私が軸のないものであらうとした事にも同意されてゐる。

又伊勢の山田にある文安元子年（一四四四年）の裏書きある算盤に就き、其珠が丸味を帶んで甚だ古風であるが

前田家所藏の前田利家肥前名護屋陣中持の算盤は其珠形が、今日の珠算盤の珠と略々同形であると言つてゐる（頁九二三）。此れも何の典據に基づいて爾く言はれたのであるか、合點が行かない。伊勢の算盤も支那の算盤のやうに橢圓狀の珠形を有するものではないのである。此算盤は文安時代のものかとも思つたけれど、實は其裏書きも後の記入らしく年代はまだ判然せぬやうである。此點に就ては私は前に説いた所を訂正する。古物や古文書の事に精しい人の鑑定に依つて年代の定められる事を俟つてゐる。